

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : **2 654 692**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **89 15442**

(51) Int Cl<sup>8</sup> : B 60 S 1/54

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

(22) Date de dépôt : 23.11.89.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 24.05.91 Bulletin 91/21.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : *FLEURY Alain Paul — FR.*

(72) Inventeur(s) : *FLEURY Alain Paul.*

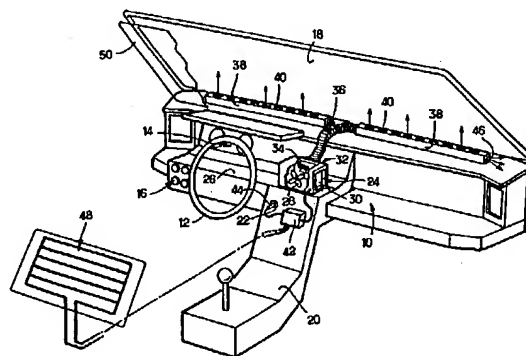
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : *Cabinet Beau de Loménie.*

(54) Dispositif de dégivrage/désenneigement de vitres pour véhicules automobiles.

(57) L'invention concerne un dispositif de dégivrage/désenneigement de vitres pour véhicules automobiles caractérisé en ce qu'il comprend :

- un ventilateur électrique (28) d'entraînement d'air
- un organe (34) de chauffe du flux d'air entraîné par le ventilateur
- un conduit (36) de distribution d'air raccordé au refoulement du ventilateur et comprenant
- au moins une lèvre de soufflage (40) dirigée vers l'une au moins des vitres (18) du véhicule
- une unité de commande (42) programmable et raccordée à une source de courant, au ventilateur (28) et à l'organe de chauffage (34), dotée d'une horloge, de moyens de programmation d'une heure de mise en route du ventilateur et de l'organe de chauffe et de moyens de mise à l'arrêt de ces derniers à l'issue d'un laps de temps prédéterminé.



FR 2 654 692 - A1



La présente invention concerne un dispositif de  
05 dégivrage/désembuage de vitres pour véhicules automobiles.

Le but poursuivi par l'invention est d'obtenir une surface de pare-brise de véhicule automobile qui soit libre de givre et/ou de buée au moment où l'utilisateur prend possession de son véhicule.

10 En effet, la plupart des utilisateurs de véhicules automobiles laissent stationner leurs véhicules à l'extérieur pendant la nuit et, lorsque la température extérieure chute notablement, sont obligés d'essuyer la buée ou de gratter le givre qui a pu se condenser sur les vitres afin de conduire dans des conditions  
15 de sécurité suffisantes.

Pour cela, il est nécessaire de passer un certain temps et d'utiliser des outils et/ou des produits appropriés.

Afin d'éviter à l'utilisateur ces désagréments, la présente invention propose un dispositif de dégivrage/désembuage de  
20 vitres pour véhicules automobiles caractérisé en ce qu'il comprend :

- un ventilateur électrique d'entraînement d'air
- un organe de chauffe du flux d'air entraîné par le ventilateur
- un conduit de distribution d'air raccordé au refoulement du  
25 ventilateur et comprenant
- au moins une lèvre de soufflage dirigée vers l'une au moins des vitres du véhicule
- une unité de commande programmable et raccordée à une source de courant, au ventilateur et à l'organe de chauffage, dotée d'une  
30 horloge, de moyens de programmation d'une heure de mise en route du ventilateur et de l'organe de chauffe et de moyens de mise à l'arrêt de ces derniers à l'issue d'un laps de temps prédéterminé.

Grâce à l'invention, un dispositif relativement simple  
35 et bon marché, ajouté au véhicule existant, ou intégré au véhicule

dès sa construction, permettra à l'utilisateur de disposer d'un véhicule dont la, ou les vitres, sont exemptes de buée ou de givre, pourvu qu'il ait programmé en temps utile l'heure à laquelle l'unité de commande doit provoquer la mise en route du ventilateur et de l'organe de chauffe.

Deux modes de réalisation de l'invention seront maintenant décrits en se référant aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective partielle et schématique de la partie antérieure d'un habitacle de véhicule comportant un dispositif conforme à l'invention, sous forme d'un ensemble prêt à monter ou "kit", et

- la figure 2 est une vue analogue, dans laquelle le dispositif est intégré à la construction du véhicule.

Si l'on se reporte à la figure 1, la partie avant d'un véhicule comporte un tableau de bord 10 équipé face au conducteur des organes habituels, volant 12, panneau d'indicateurs 14, commutateurs de commande 16, etc.

Une vitre avant 18, ou pare-brise, surmonte le tableau de bord sur toute la largeur du véhicule et, dans la plupart des véhicules, une console centrale 20 placée sous le tableau de bord entre la place du conducteur et celle du passager, abrite divers organes, notamment un allume-cigares 22

Selon la présente invention, un dispositif prêt à monter ou "kit" est ajouté au véhicule, de la façon suivante.

Un coffret 24 fixé à un endroit commode du tableau de bord 10, par exemple sur une tablette 26 supérieure, ou encore au-dessous du tableau de bord, ou même sous le plafond et généralement vers le centre du véhicule, abrite un ventilateur électrique 28 qui aspire l'air dans l'habitacle par une ou plusieurs ouïes 30 latérales du coffret pour le refouler vers un orifice de sortie 32, et un organe de chauffage 34 électrique, plus précisément une résistance chauffante, placé dans le trajet d'air au refoulement ou à l'aspiration du ventilateur 28.

Un conduit de distribution 36 d'air est raccordé à l'orifice de sortie 32 et aboutit à deux boîtes de soufflage 38

fixées sur le dessus du tableau de bord le long de la bordure inférieure du pare-brise 18.

Les deux boîtes de soufflage comportent des lèvres 40 de soufflage ménagées sur leur face supérieure et conformées de manière à diriger l'air chaud provenant du coffret 24 sous la forme d'une nappe sensiblement uniforme et sous une incidence rasante vers le pare-brise 18.

Une unité de commande 42 fixée sur le tableau de bord 10 ou sur la console 20 est raccordée électriquement au ventilateur 28 et à la résistance chauffante 34, ainsi qu'à une source de courant, ce dernier raccordement étant commodément assuré au moyen d'une prise 44 enfichable dans le socle d'allume-cigares 22.

Dans l'unité de commande 42, on trouve des commutateurs de puissance pour le ventilateur et l'organe de chauffage, une horloge et un circuit programmable destiné à commander les commutateurs de la façon suivante :

L'horloge comprend des moyens classiques pour produire et afficher un signal horaire ; un circuit activé par un ou plusieurs contacteurs appropriés est destiné à choisir manuellement puis afficher et mémoriser une heure désirée de mise en route ; et un circuit destiné à comparer le signal horaire délivré par l'horloge et l'heure désirée mémorisée, et commander l'enclenchement des commutateurs de puissance lorsque ces informations sont identiques, puis à commander le déclenchement des commutateurs de puissance après écoulement d'un laps de temps prédéterminé, par exemple une demi-heure.

Ainsi, grâce à l'invention, une fois que l'ensemble du dispositif est fixé dans le véhicule, il suffit de brancher l'unité de commande 42 à la source de courant du véhicule - c'est-à-dire sa batterie - par la prise d'allume-cigares 22, de mettre l'horloge à l'heure, puis de programmer l'heure de mise en route sur l'unité de commande, soit environ une demi-heure avant l'heure prévue pour la prise en main du véhicule.

A l'heure programmée, l'unité de commande déclenche la mise en route du ventilateur 28 et de la résistance chauffante 34.

L'air chaud emprunte le conduit de distribution 36 puis les boîtes de soufflage 38 pour être enfin soufflé le long du pare-brise 18.

Grâce à cet apport calorifique, le pare-brise 18 est progressivement débarrassé du givre et/ou de la buée qui ont pu s'y  
05 déposer pendant la période d'inutilisation du véhicule.

Bien entendu, pour éviter d'épuiser la batterie, il convient de limiter la durée de fonctionnement du dispositif, et ceci est assuré par l'unité de commande 42 qui met le ventilateur et l'organe de chauffage à l'arrêt après un laps de temps prédéterminé.  
10 miné.

Divers modifications et/ou compléments peuvent être envisagés :

- le laps de temps entre la mise en route et l'arrêt peut être également programmable
- 15 - l'unité de commande peut comporter un contacteur de mise en route et/ou d'arrêt impératif
- le dispositif peut comporter un capteur thermique logé en aval du boîtier et raccordé à l'unité de commande afin de mettre l'organe de chauffage hors service lorsque la température de  
20 l'air dépasse une limite maximale admissible
- il peut être prévu un capteur de température ambiante, raccordé à l'unité de commande et éventuellement monté sur celle-ci afin d'inhiber totalement le fonctionnement du dispositif lorsque la température ambiante reste au-dessus d'un seuil minimal, par  
25 exemple +5°C
- il peut être prévu un capteur de température extérieure, raccordé à l'unité de commande afin d'inhiber le fonctionnement du dispositif lorsque la température extérieure reste au-dessus d'un seuil minimal, par exemple 0° C
- 30 - les boîtes de soufflage 38 peuvent former une boîte unique à entrée latérale centrale, qui comporte de préférence deux zones d'extrémité à découper et munies d'opercules amovibles, permettant ainsi de mettre la boîte à la longueur désirée en fonction du véhicule
- 35 - les lèvres de soufflage pourront être ajustables en ouverture, en

longueur et/ou en direction

- la ou les boîtes de soufflage pourront être réalisées en matériau semi-rigide, ce qui permettra de les cintrer si nécessaire afin de suivre la ligne de courbure du pare-brise et/ou du tableau de bord
  - la ou les boîtes de soufflage auront une finition extérieure décorative ou recevront un habillage décoratif
  - la ou les boîtes de soufflage seront dotées de deux lèvres de soufflage sur leurs faces opposées et deux finitions décoratives différentes sur ces faces opposées.
- On pourra ainsi choisir parmi les deux finitions celle qui s'harmonise au mieux avec la décoration intérieure de l'habitacle, l'autre finition étant alors cachée entre la boîte et le tableau de bord.
- Il pourra en être de même pour le coffret.
- le dispositif peut comprendre une batterie électrique additionnelle, d'une capacité convenable pour fournir la puissance électrique nécessaire à la résistance électrique pendant la durée de fonctionnement de celle-ci. La recharge de cette batterie additionnelle sera assurée à partir du circuit de charge qui équipe le véhicule.
  - En remplacement, ou en complément de la résistance de chauffage électrique, on pourra prévoir un organe de chauffe du type cartouche à au moins deux composants produisant une réaction exothermique. On connaît de nombreux couples de composants produisant de telles réactions exothermiques mettant en jeu des phénomènes physico-chimiques, comme par exemple l'eau et la chaux-vive (CaO). On rappellera simplement que ce type de cartouches comporte généralement deux compartiments ou poches séparés de façon étanche qui contiennent chacun l'un des deux composants et un organe de perçage permettant de mettre en communication les deux compartiments et de mélanger les deux composants afin de produire la réaction exothermique.
- Dans ce cas, on prévoira avantageusement que les cartouches soient regroupées par séries de 8 à 12 poches permettant ainsi

plusieurs fonctionnements.

Le coffret 24 du dispositif comprendra alors un logement propre à recevoir la cartouche ou le groupe de cartouches, et un organe d'actionnement de l'organe de perçage des cartouches, sous la  
05 commande de l'unité de commande.

- L'unité de commande pourra être proposée en plusieurs versions, tant pour ce qui concerne sa finition que ses fonctions annexes, comme par exemple affichage de la température de l'habitacle, détection d'effractions et alarme, etc.

10 - Il pourra être prévu également que l'unité de commande comprenne un circuit destiné à déclencher la mise en route et l'arrêt du dispositif résistif de dégivrage 48 de la vitre arrière du véhicule, lorsque le véhicule comporte un tel dispositif et relié au commutateur associé à ce dispositif de dégivrage.

15 En outre, les boîtes de soufflage seront avantageusement équipées à leurs extrémités de buses 46 destinées à diriger un jet d'air chaud sur les vitres latérales adjacentes du véhicule, en particulier la ou les vitres situées du côté du conducteur. Ces buses pourront être réglables et/ou orientables.

20 Selon la variante illustrée à la figure 2, le dispositif de l'invention est intégré au véhicule dès sa construction, ce qui permet d'utiliser certains organes qui équipent le véhicule de série.

Ainsi, le ventilateur 28, le conduit de distribution 36  
25 et les boîtes de soufflage 38 sont ceux qui appartiennent à l'installation habituelle de ventilation de l'habitacle.

Il suffit dans ce cas d'ajouter l'organe de chauffage 34 en amont ou en aval du ventilateur dans l'une des gaines qui y sont raccordées.

30 L'unité de commande 42 est montée à l'intérieur du tableau de bord et un sous-ensemble 43 contenant le module d'affichage et les contacteurs de commande et de programmation est encastré dans le tableau de bord.

Les différents appareils : ventilateur, organe de  
35 chauffe, unité de commande sont alors raccordés dès l'origine sur

le circuit électrique du véhicule.

Afin de ne permettre la mise en route du dispositif de l'invention que dans les conditions optimales, on prévoira avantageusement un détecteur associé à la, ou aux manettes de l'installation de ventilation et raccordé à l'unité de commande de telle  
05 manière que les manettes doivent être placées préalablement en position de recyclage d'air et de soufflage par les seules lèvres dirigées vers le pare-brise.

Enfin, dans les deux modes de réalisation, l'invention  
10 peut comprendre avantageusement un écran 50 amovible à disposer parallèlement au voisinage du pare-brise 18, de telle manière que la lèvre 40 de soufflage soit située dans l'intervalle séparant l'écran et le pare-brise. Grâce à cet écran, l'air chaud soufflé  
15 reste dans cet intervalle et permet un dégivrage/désembuage efficace.

De tels écrans sont couramment utilisés comme pare-soleil comme bien connu.



REVENDEICATIONS

1. Dispositif de dégivrage/désembuage de vitres pour véhicules automobiles caractérisé en ce qu'il comprend :

- 05 - un ventilateur électrique (28) d'entraînement d'air
- un organe (34) de chauffe du flux d'air entraîné par le ventilateur
- un conduit (36) de distribution d'air raccordé au refoulement du ventilateur et comprenant
- 10 - au moins une lèvre de soufflage (40) dirigée vers l'une au moins des vitres (18) du véhicule
- une unité de commande (42) programmable et raccordée à une source de courant, au ventilateur (28) et à l'organe de chauffage (34), dotée d'une horloge, de moyens de programmation d'une heure de
- 15 mise en route du ventilateur et de l'organe de chauffe et de moyens de mise à l'arrêt de ces derniers à l'issue d'un laps de temps prédéterminé.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'unité de commande (42) comprend également des moyens de programmation dudit laps de temps prédéterminé.

20

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'unité de commande comprend des moyens de mise à l'arrêt de l'organe de chauffe lorsque la température de l'air dépasse un seuil prédéterminé.

25

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le raccordement de l'unité de commande à une source de courant comprend une prise (44) adaptable sur un allume-cigares (22).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'unité de commande comprend des moyens de mise en route et de mise à l'arrêt d'un dispositif résistif de dégivrage (48) de lunette arrière de véhicule.

30

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le ventilateur et le conduit de distribution d'air sont ceux qui équipent le véhicule d'origine.

35

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le conduit de distribution d'air comprend au moins une boîte de soufflage (38) allongée, disposée le long du pare-brise (18) et à la base de celui-ci.

05 8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que ladite boîte (38) comporte à l'une de ses extrémités au moins un embout de soufflage (46) dirigé vers une vitre latérale.

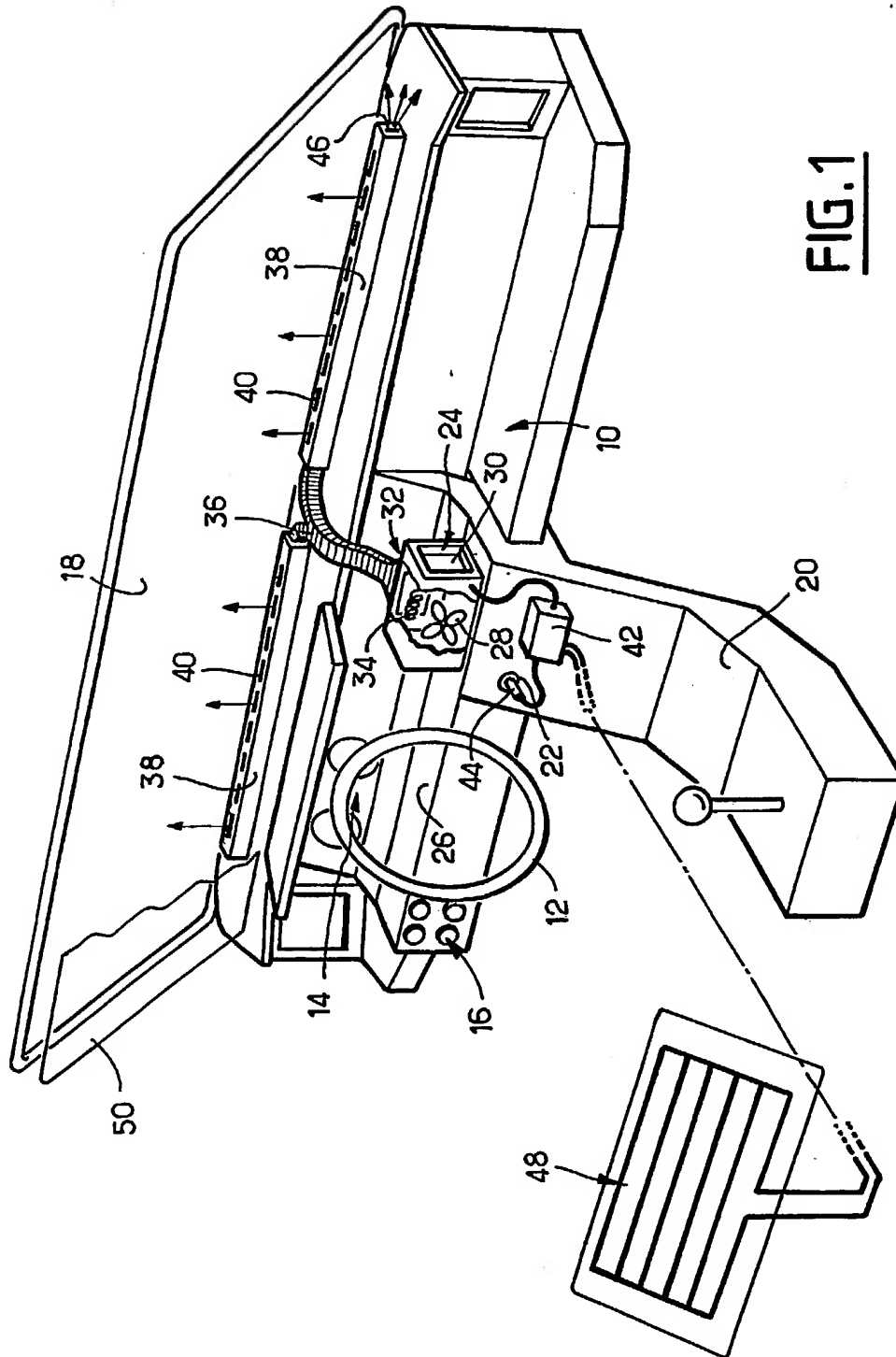
10 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un écran (50) amovible à placer le long et au voisinage de la vitre, la lèvre de soufflage (40) débouchant dans l'intervalle séparant la vitre et l'écran amovible.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'écran amovible (50) constitue également un écran solaire.

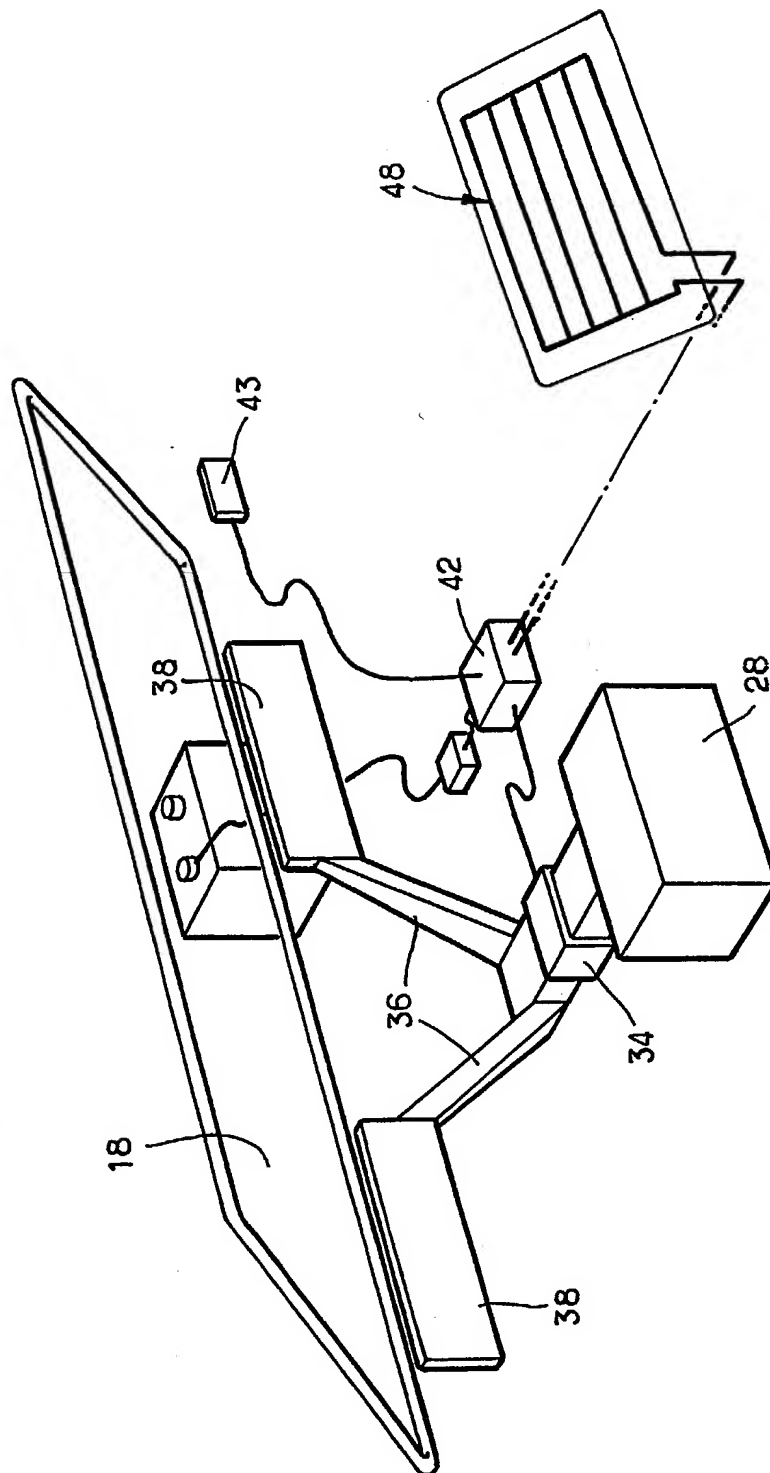
15 11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que l'organe de chauffe (34) consiste en une résistance électrique.

20 12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'il comprend une batterie électrique destinée à l'alimentation de la résistance électrique.

13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que l'organe de chauffe (34) consiste en une cartouche contenant au moins deux composants produisant une réaction exothermique.



2 / 2

FIG. 2

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 8915442  
FA 435194  
Page 1

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée	
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR-A-2441518 (BIGLIARDI) * le document en entier *	1-3, 6, 7, 11, 12	
Y	---	4, 5, 9, 10	
Y	US-A-3331940 (REID) * colonne 1, lignes 10 - 19 * * colonne 1, lignes 53 - 64 * * colonne 2, lignes 18 - 52; figures 1, 4 *	4	
A	---	1, 6, 7, 11, 12	
Y	GB-A-2198261 (BURTON) * le document en entier *	5	
Y	US-A-4105246 (TRUMBULL) * colonne 2, ligne 41 - colonne 3, ligne 32; figures 1-4 *	9, 10	
A	---	1, 6, 7	
Y	US-A-2659942 (IVERSON) * le document en entier *	9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. C1.5)
A	ELEKTUUR vol. 19, no. 8, juillet 1979, BEEK (NL) pages 7/58 - 7/59; ROERDINKHOLDER H.J.A.: "Achterruitverwarming op tijd" * le document en entier *	5	B60S
A	US-A-4293759 (HIGGINS) * le document en entier *	1-7, 11, 12	
A	US-A-4730662 (KOBAYASHI) * colonne 3, ligne 32 - colonne 5, ligne 6; figures 1-3 *	1, 6-8, 12	
A	GB-A-878038 (H.R. ELECTRIC MOTORS) * page 1, lignes 40 - 80 * * page 2, lignes 108 - 119; figure 1 *	1, 7, 11	
Date d'achèvement de la recherche 23 AOUT 1990		Examineur VERLEYE J.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

Heated air is ducted (36) to outlets (40) between the windscreen and a removable screen (50) and towards side windows (46). Alternatively, the system may be integrated with the vehicle defrosting and demisting system.

USE/ADVANTAGE - Esp. for vehicles parked outside overnight. May be programmed to start at required time.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

DERWENT-CLASS: Q17 X22

EPI-CODES: X22-J02A;

DERWENT-ACC-NO: 1991-240452

DERWENT-WEEK: 199133

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Automobile window defrost and demist  
system with  
auto-timer - has blown air heated  
electrically or by  
exothermic chemical reaction

INVENTOR: PAUL, A

PATENT-ASSIGNEE: FLEURY A P[FLEUI]

PRIORITY-DATA: 1989FR-0015442 (November 23, 1989)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	
LANGUAGE		MAIN-IPC	
FR 2654692 A		May 24, 1991	N/A
000	N/A		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
FR 2654692A	N/A	1989FR-
0015442	November 23, 1989	

INT-CL (IPC): B60S001/54

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2654692A

BASIC-ABSTRACT:

A box (24) on the fascia has an electric fan (28) and heater unit (34) plugged (44) into a cigar lighter (22). The controller (42) switches the unit and a rear window heater (48) on and off at predetermined times subject to overriding air temperature control. The heater may be a battery fed electrical resistance or it may use exothermic chemicals.